

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



UTILITY PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Ching-Tang Wang et al.

Serial No. : 10/681,847

Confirmation No. 7154

Filing Date : October 8, 2003

Group Art Unit No. 1732

Title : METHOD FOR PRODUCING  
LIGHT WEIGHT ULTRAFINE  
FIBER FABRIC

Docket No : 15739-209 (formerly AP4316)

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

I CERTIFY THAT THIS PAPER IS BEING DEPOSITED WITH THE  
U.S. POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL WITH  
SUFFICIENT POSTAGE AND IS ADDRESSED TO  
COMMISSIONER FOR PATENTS, P O BOX 1450, ALEXANDRIA,  
VA 22313-1450, ON JANUARY 9, 2004 (37 CFR 1.8a).

*Alan D. Kamrath*

**CERTIFIED COPY TRANSMISSION**

Dear Sir:

Enclosed is a certified copy of Taiwanese application 091124152 filed on September 15, 2003 for claiming priority in the above application.

Respectfully submitted,

Ching-Tang Wang et al.

Dated: January 9, 2004

By *Alan D. Kamrath*  
Alan D. Kamrath, Reg. No. 28,227

Attorneys for Applicant

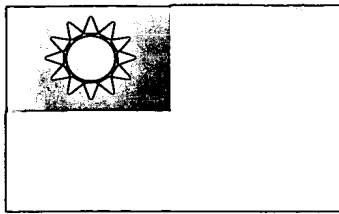
Rider Bennett, LLP

333 South Seventh Street, Suite 2000

Minneapolis, Minnesota 55402

(612) 340-8925 telephone

(612) 340-7900 facsimile



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 10 月 15 日  
Application Date

申請案號：091124152  
Application No.

申請人：三芳化學工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 24 日  
Issue Date

發文字號：09221079630  
Serial No.

申請日期：

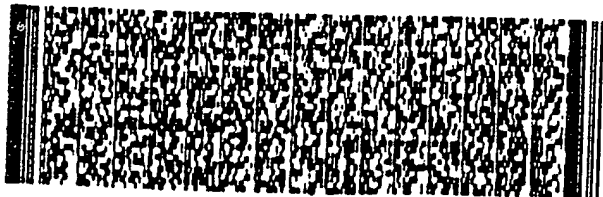
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	輕量性超細纖維基布之製造方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 王敬堂 2. 林孟經 3. 馮崇智 4. 鄭國光
	姓名 (英文)	1. WANG, Ching-Tang 2. LIN, Mong-Ching 3. FENG, Chung-Ching 4. CHENG, Kuo-Kuang
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國 4. 中華民國
	住、居所	1. 臺北市南京東路4段179巷15弄1號4樓 2. 高雄市鹽埕區鹽埕街96號 3. 高雄市三民區鼎泰里29鄰明哲路33號3之2樓 4. 台灣高雄縣大寮鄉鳳林三路392號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 三芳化學工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. San Fang Chemical Industry Co., LTD
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 高雄縣仁武鄉鳳仁路402號
	代表人 姓名 (中文)	1. 王敬堂
	代表人 姓名 (英文)	1. WANG, Ching-Tang



申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	5. 林至逸
	姓名 (英文)	5. LIN, Chin-Yi
	國籍	5. 中華民國
	住、居所	5. 高雄市鼓山區明華路245號11樓之1
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明之名稱：輕量性超細纖維基布之製造方法)

本發明揭示一種超細纖維的製造方法，其包含將一島成分聚合物以及一海成分聚合物形成超細纖維；該方法之特徵在於該島成分係為一聚烯烴類聚合物，且該海成分係為一種超細纖維基布製造成基材，其係將該基材之海成分溶除，藉此製得該超細纖維基布。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

### 【發明領域】

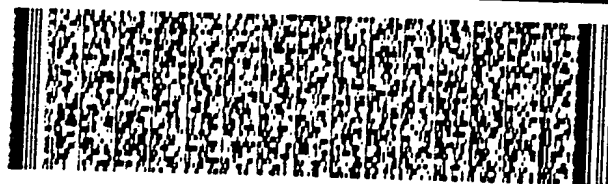
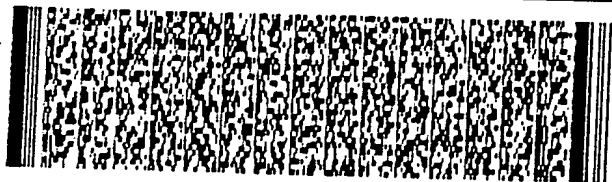
本發明係有關於一種輕量性超細纖維之製造方法，以及一種使用該輕量性超細纖維製造輕量性人工皮革及織物的方法。

### 【先前技術】

一般人工皮革的製造，係利用聚合物原料所紡成的纖維製造成不織布基材，再以數個加工步驟將該不織布基材製造成人工皮革。為了使人工皮革的重量較真皮或一般超細纖維人工皮革（是指以聚醯胺超細纖維或聚酯超細纖維為基材之人工皮革）更為輕盈，必須使皮革之基材輕量化並且使製造基材之纖維細微化以保持具真皮手感及表面絨毛感。

中華民國專利第79107562號申請案之「以輕質聚丙烯不織布為底材之聚胺酯合成皮之製法」揭示一種以1-10den之聚丙烯纖維製造皮革基材的方法，雖然以此方法製成之皮革重量較傳統人工皮革輕，但是其使用的纖維不夠纖細，因此無法得到真皮質感或是絨毛表面之人工皮革。

中華民國專利第78107985號申請案之「類似真皮之複合超細纖維不織布專利案」揭示一種以聚酯或尼龍原料製造的超細纖維製造皮革基材的方法，所製成的人工皮革質感及表面毛羽近似天然皮革。然而這兩種纖維的密度分別為1.39及1.14g/cm<sup>3</sup>，比前述之聚丙烯的密度0.91g/cm<sup>3</sup>分別高了52.7%及25.3%，因此皮革依然很重，而無法符合要求。





## 五、發明說明 (2)

因此，目前需要一種密度低且彎曲彈性係數高之超細纖維，由其製成之基布所製成的人工皮革或織物除保有類似真皮的質感之外且皮革重量會較習用人工皮革減輕很多。

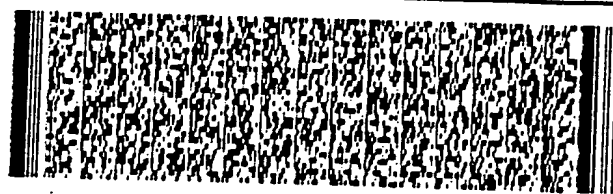
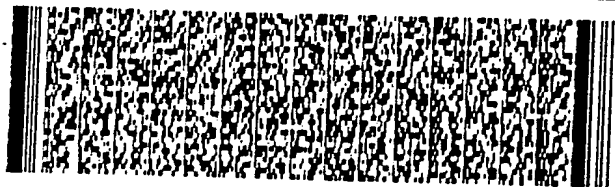
### 【發明概要】

本發明之目的係提供一種利用海島型超細纖維製造輕量(lightweight)超細纖維基布之方法。

本發明之另一目的係提供一種利用該輕量之超細纖維基布製造輕量且近似真皮質感的人工皮革或是輕量(lightweight)織物之方法。

為了達成上述及其他之目的，本發明之海島型纖維係選擇密度低於 $1.0 \text{ g/cm}^3$ 且彎曲彈性係數大於 $9000 \text{ kg/cm}^2$ 之聚烯烴類聚合物作為島成分，並且選擇溶除性異於該島成分之聚合物作為海成分。本發明所謂之密度(Density)係指在 $23^\circ\text{C}$ ，使用ASTM-D792測試法所得到之聚合物密度值；而彎曲彈性係數(Flexural Modulus)則是指在 $23^\circ\text{C}$ ，使用ASTM-D790所得到之聚合物彎曲彈性係數值。

本發明提供之海島型超細纖維的製造方法主要包含將前述之島成分以及海成分進行紡絲以得到一纖維。根據本發明，可使用的紡絲製程包括：利用混合紡絲法將重量比為約5：95至約70：30之比例的島成分聚合物與海成分聚合物紡成該纖維；或是利用複合紡絲法將重量比為約5：95至約95：5之比例的島成分聚合物與海成分聚合物紡成該纖維。此時該纖維之細度較佳地在約1至約15丹尼之間，該纖維中的島數較佳在約6至約5000之間。適合之島成分



### 五、發明說明 (3)

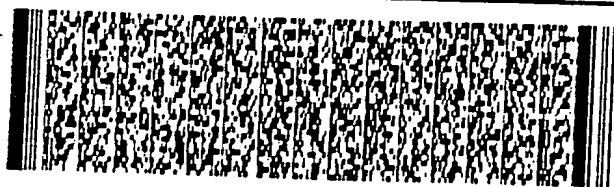
為聚丙烯、聚乙烯、乙烯-丙烯共聚物、聚烯烴類彈性體聚合物。

上述之聚丙烯是指聚丙烯單聚合物(Homopolymer)、聚丙烯隨機共聚物(Random Copolymer)、聚丙烯塊狀共聚物(Block Copolymer)。

上述之聚乙烯是指低密度聚乙烯、中密度聚乙烯、高密度聚乙烯或線性低密度聚乙烯等聚乙烯聚合物。

適用於本發明之海成分可以選擇(a)可溶於有機溶劑的聚合物(例如聚苯乙烯以及聚乙烯)，(b)可溶於鹼液的含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯及其衍生物，以及(c)可溶於水之聚乙烯醇或含有IPA(間苯二甲酸)、TPA(對苯二甲酸)、AA(丙烯酸)、SIP(磺酸鈉鹽)以及PEG(聚乙二醇)等成份之水溶性聚酯共聚物。

根據本發明之超細纖維基布製造方法主要包含將前述海島型超細纖維製造成一不織布或織物基材，以及溶除該基材之海成分，藉此製得一超細纖維基布。由於所選用之聚烯烴類聚合物製成的島成分具有密度低及高彎曲彈性係數的特性，因此在積重相同時，根據本發明之基材厚度係大於習知利用尼龍或聚酯纖維為島成份製成之基材；此外，由於所選用之聚烯烴類聚合物製成的島成分具有高彎曲彈性係數的特性，因此根據本發明之基材溶除海成分後之失厚率係小於習知基材之失厚率。因此，根據本發明之不織布或織物基材可以大量減少重量而仍可在溶除海成分後得到所要之最終產品厚度。



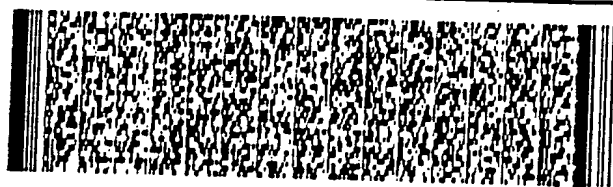
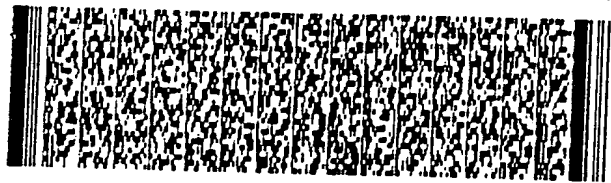
#### 五、發明說明 (4)

若要將上述基布應用於製造人工皮革，可在製造基材步驟中，將前述海島型超細纖維製造成不織布基材，再將該不織布基材含浸於一高分子聚合物（例如溶劑溶解型聚胺酯樹脂或水溶解型聚胺酯樹脂）中，然後溶除該不織布基材之海成分；將已溶除海成分之人工皮革半成品乾燥之後，研磨基布之表面以得到一具有真皮質感的輕量超細纖維人工皮革。應注意的是，當海成分係為前述之可溶於水的聚合物時，可在包含在含浸不織布基材步驟中（例如使用溶劑溶解型聚胺酯樹脂含浸基布）的一水洗步驟中同時溶除該基材之海成分。此外，也可將前述海島型超細纖維製造成一般織物，例如平織物或是針織物，溶除海成分後可得到輕量超細纖維織物。

#### 【發明說明】

本發明提供一種海島型超細纖維的製造方法，其特徵在於選擇密度低於 $1.0\text{g/cm}^3$ 且彎曲彈性係數大於 $9000\text{kg/cm}^2$ 之聚烯烴類聚合物作為島成分，並且選擇溶除性異於該島成分之聚合物作為海成分。本發明並另提供一種超細纖維基布的製造方法，利用依前述方法製得的纖維製造成一基材，然後溶除該基材之海成分，藉此製得一輕量超細纖維基布。本發明提供之超細纖維的製造方法將詳細說明於下。

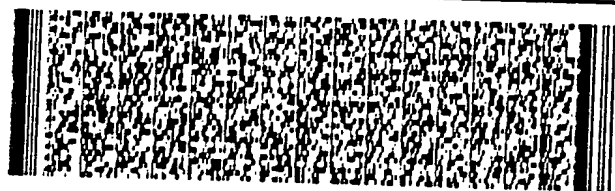
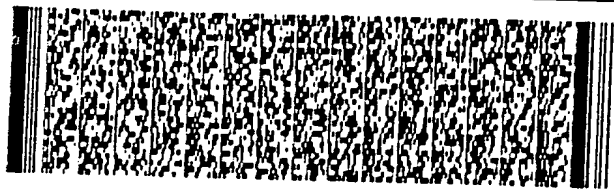
首先，選擇兩種溶除性相異的聚合物分別作為用以製造纖維之島成分以及海成分。根據本發明之島成分係選擇聚烯烴類聚合物，例如聚丙烯、聚乙烯、乙烯-丙烯共聚合



#### 五、發明說明 (5)

物、聚烯烴類彈性體聚合物。根據本發明之海成分則可從以下三類聚合物中選擇出來：第一類為溶於有機溶劑（例如甲苯）的聚合物，例如聚苯乙烯或聚乙烯等聚烯烴類聚合物；第二類為可溶於鹼液（例如氫氧化鈉溶液）的聚合物，例如含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯或其衍生物（較佳地添加有至少一成份為間苯二甲酸、脂肪族二羧酸、芳香族二羧酸、脂肪族二元醇、芳香族二元醇、羧基酸或是其衍生物）；第三類為可溶於水之聚合物，例如聚乙烯醇或含有IPA（間苯二甲酸）、TPA（對苯二甲酸）、AA（丙烯酸）、SIP（磺酸鈉鹽）以及PEG（聚乙二醇）之水溶性聚酯共聚物等。

接著，將前述之島成分聚合物以及海成分聚合物紡成絲。這個步驟可以使用混合紡絲法，或是複合紡絲法達成。所謂混合紡絲法係將海成分以及島成分之聚合物顆粒先予以混合，在同一台押出機互相融熔之後，再經噴絲板將已混合之聚合物擠出成絲。而所謂複合紡絲，則是指將海成份及島成份之聚合物顆粒分別由不同押出機融熔，再於噴絲板處將兩種成份之聚合物會合成絲。根據本發明，若利用混合紡絲法製造纖維，則島成分與海成分聚合物之混合重量比例為約5：95至約70：30；若利用混合紡絲法製造纖維，則島成分與海成分聚合物之混合重量比例為約5：95至約95：5。而利用混合紡絲法得到的纖維其島數為約100至約5000島；利用複合紡絲法得到的纖維其島數為約6至約1000島。



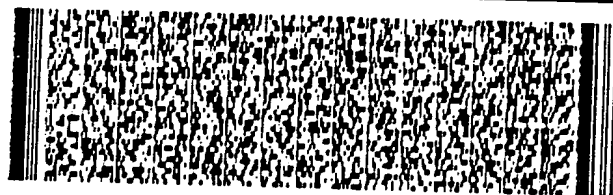
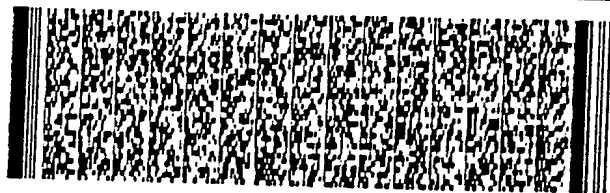
## 五、發明說明 (6)

接下來將詳細說明本發明提供之超細纖維基布的製法。

首先將根據前述超細纖維之製造方法所得到的纖維，製造成一不織物或是織物的基材。若要將前述之纖維製成不織布，則需以前述之兩種紡絲法製得約3至約30丹尼之未延伸絲(UDY)，然後將此未延伸絲經延伸、皺折及上油等製程處理製得細度約1至約15丹尼之短纖棉(staple fiber)，然後，將短纖棉經開棉、梳棉、疊棉及針軋(或水軋)製成不織布基材。若要將前述之纖維製成織物，則需以前述之兩種紡絲法製得部份延伸絲(POY)，該部份延伸絲經延伸、假捻等製程處理後可得長纖絲(filament)，最後將長纖絲經織布機經緯交絡可製成織物基材。

將前述基材按照上述方法製造完成之後，經溶除該基材之海成分，便能得到一超細纖維基布。由於海成分被溶除只剩下島成分，因此基布中之纖維的細度在約0.001至約0.5丹尼的範圍，因此其係為一種超細纖維基布。

由於聚烯烴類聚合物製成的島成分具有低密度的特性，因此在積重相同時，根據本發明之基材厚度係大於習知利用尼龍或聚酯纖維為島成份製成之基材。另外應注意的是，由於島成分係為一種具有彎曲彈性係數大之聚烯烴類聚合物，因此海成分被溶除後，該超細纖維基布仍能維持與基材相差無幾的厚度，因而根據本發明之基材溶除海成分後之失厚率係小於習知基材之失厚率。因此，根據本發明之不織布或織物基材可以大量減少重量而仍可在溶除海



#### 五、發明說明 (7)

成分後得到所要之最終產品厚度，達成輕量的目的。

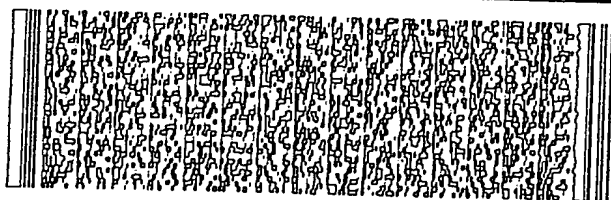
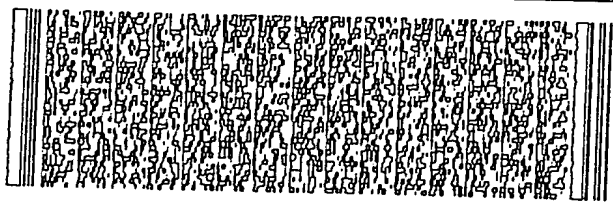
根據本發明一實施例，可將上述之織物基材在溶除海成分後製得根據本發明之輕量織物基布。

根據本發明另一實施例，可將上述之不織布基材應用於製造人工皮革。首先，將該不織布基材含浸於一高分子聚合物（例如溶劑溶解型聚胺酯樹脂）中，經過凝固、水洗，然後溶除該不織布基材之海成分以得到一半成品皮料；將皮料乾燥之後，研磨該皮料之表面以得到一具有真皮質感的人工皮革。應注意的是，當海成分係選擇聚乙醇或是前述其它可溶於水的聚合物時，可以使用約 $50^{\circ}\text{C}$ 到約 $100^{\circ}\text{C}$ 之熱水進行同時進行該水洗步驟以及海成分之溶除步驟，藉此不但可以簡化人工皮革的製程節省成本，還可以避免使用有機溶劑等對環境有負面影響的藥劑，具有環保的效果。此外，海成分若選擇聚苯乙烯，可以甲苯溶除；海成分若選擇含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯，可以氫氧化鈉溶液溶除，但相較於聚乙醇可被水溶除，海成分若選擇聚苯乙烯或含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯則其溶除製程較有污染性。

下述之實施例係用以更詳細說明本發明，而並非用以限定本發明。

#### 實施例1

將融熔指數 (MI) 為 $35\text{g}/10\text{min}$ 之聚丙烯酯粒 (台灣福聚公司) 與融熔指數 (MI) 為 $15\text{g}/10\text{min}$ 之熱可塑性聚乙醇酯粒 (美國空氣產品及化工公司) 以 $50:50$ 之重量比先



#### 五、發明說明 (8)

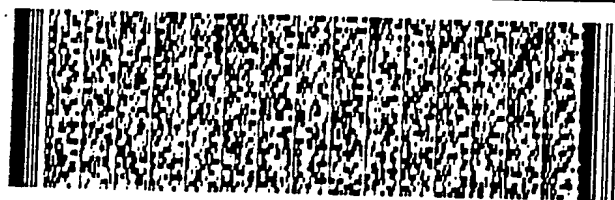
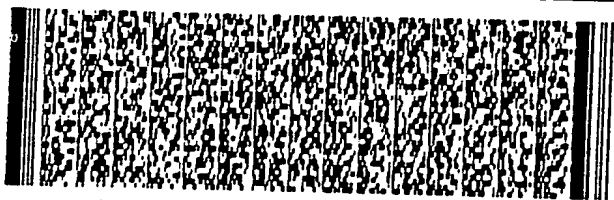
行混合，然後投入押出機混合融熔（該押出機的設定第1區到第5區的溫度分別控制在 $170^{\circ}\text{C}$ 、 $200^{\circ}\text{C}$ 、 $220^{\circ}\text{C}$ 、 $220^{\circ}\text{C}$ 、 $220^{\circ}\text{C}$ ），再將聚合物以 $220^{\circ}\text{C}$ 之紡絲溫度下由噴絲板擠出，以及以 $0.5\text{g}/\text{min}$ 之單孔吐量、 $300\text{m}/\text{min}$ 之捲取速度製得單根纖維細度為15丹尼、島數約1000島之纖維未延伸絲。

將未延伸絲通過 $70^{\circ}\text{C}$ 之加熱羅拉做2.5倍的延伸，經皺折、上油、乾燥、切棉即可獲得單根纖維細度為6丹尼、強度為 $2.0\text{g}/\text{den}$ 、伸度為50%之纖維棉。

將纖維棉經開棉、梳棉、疊棉、針軋做成積重 $300\text{g}/\text{m}^2$ 之不織布基材，以聚胺酯樹脂含浸該不織布基材，再經凝固、水洗、乾燥即可製成含有聚丙烯纖維之超細纖維人工皮革半成品。在水洗過程中將水溫控制在 $90^{\circ}\text{C}$ 以便同時將聚乙烯醇溶出，聚乙烯醇被溶除後可得到細度約0.002丹尼之超極細纖維，最後經表面研磨及貼合處理，即可得到厚度 $1.2\text{mm}$ 之超輕量仿真皮人工皮革。

#### 實施例2

將融熔指數（MI）為 $5\text{g}/10\text{min}$ 之聚丙烯酯粒（台灣福聚公司）與固有黏度（IV）為0.68之含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯酯粒（台灣遠東紡織公司）分別投入押出機融熔，利用齒輪泵將兩種原料比例調為70:30，再將聚合物以 $290^{\circ}\text{C}$ 之紡絲溫度由複合海島型噴絲板擠出，以及以 $1.0\text{g}/\text{min}$ 單孔吐量、 $1000\text{m}/\text{min}$ 之捲取速度製得單根纖維細度為9丹尼、島數37島之纖維未延伸絲。



#### 五、發明說明(9)

將未延伸絲通過90℃之加熱羅拉以及80℃之熱水槽  
倍的延伸，經皺折、上油、乾燥、切棉即可獲得單根纖維  
細度為3丹尼、強度為4.0g/den、伸度為40%之纖維棉。  
將前述之纖維棉經開棉、梳棉、疊棉、針軋做成積重  
250g/m<sup>2</sup>之不織布基材，以聚脛酯樹脂含浸不織布基材經  
凝固、水洗、乾燥之後，以NaOH溶液在75℃之下約30分鐘  
的時間將含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯溶除，即可完  
成含有聚丙烯纖維之人工皮革半成品。含磺酸鈉鹽之聚對  
苯二甲酸乙二酯被溶除後可得到細度約0.07丹尼之超極細  
纖維，最後經表面研磨及貼合處理，即可得到厚度1.0mm  
之超輕量仿真皮人工皮革。

#### 比較例

分別使用聚丙烯以及尼龍6作為島成分利用與前述實施  
例1大致相同之方法製造人工皮革，其比較如表一所示。

表一

項目	島成分	
	聚丙烯單聚合物	尼龍6單聚合物
密度 g/cm <sup>3</sup> (ASTM D-792, 23℃)	0.91	1.14
彎曲彈性係數 kg/cm <sup>2</sup> (ASTM D-790, 23℃)	13500	7500
不織布積重 g/m <sup>2</sup> (ASTM D-3776)	400	400
不織布基材厚度 mm (ASTM D-1777)	2.0	1.6
海成份溶除後皮革厚度 mm	1.85	1.3
失厚率%	7.5	18.75



##### 五、發明說明 (10)

由表1可知，由於聚丙烯的密度要比尼龍密度少25.3%，所以當不織布基材積重均為 $400\text{ g/m}^2$ 時，聚丙烯不織布基材厚度比尼龍多0.4mm，又因為聚丙烯的彎曲彈性係數要比尼龍大，所以聚丙烯之減量後皮革厚度失厚率只有7.5%，尼龍失厚率卻高達18.75%。故若將聚丙烯不織布基材重量控制在 $280\text{ g/m}^2$ 即可使不織布基材厚度達到1.4mm，減量後皮革厚度亦有1.3mm，整體不織布基材重量可減少30%，而仍可在溶除海成分後得到所要之最終產品厚度。

雖然本發明已參照發明較佳實施例之細節而揭示於本發明申請書中，可以理解的是該揭示係以例示而非限定的方式，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，所作之修改係被預示。因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。





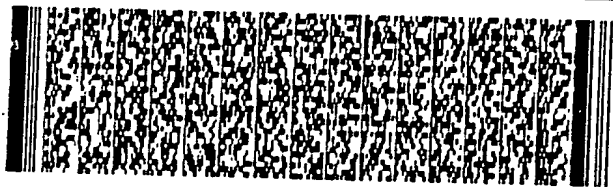
六、申請專利範圍

- 18、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其另包含在溶除該基材之海成分後，研磨該基布表面之步驟。
- 19、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中該基材係為針軋不織布或水軋不織布。
- 20、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中該基材係為平織布織物或針織布織物。
- 21、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布的製造方法，其中該島成分聚合物係密度低於 $1.0 \text{ g/cm}^3$ 且彎曲彈性係數大於 $9000 \text{ kg/cm}^2$ 之聚烯烴類聚合物。
- 22、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中該島成分係由聚丙烯、聚乙烯、乙烯-丙烯共聚物、聚乙烯彈性體聚合物以及聚丙烯彈性體聚合物所組成之群組中選出。
- 23、根據申請專利範圍第22項之超細纖維基布的製造方法，其中該聚丙烯聚合物係由聚丙烯單聚合物、聚丙烯隨機共聚物、聚丙烯塊狀共聚物所組成之群組中選出。



六、申請專利範圍

- 24、根據申請專利範圍第22項之超細纖維基布的製造方法，其中該聚乙烯聚合物係由低密度聚乙烯、中密度聚乙烯、高密度聚乙烯以及線性低密度聚乙烯所組成之群組中選出。
- 25、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中該海成分聚合物係為一可溶解於有機溶劑的聚合物。
- 26、根據申請專利範圍第25項之超細纖維基布之製造方法，其中該可溶解於有機溶劑的聚合物係由聚苯乙烯、聚乙烯以及乙烯-丙烯共聚合物所組成之群組中選出者。
- 27、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中該海成分聚合物係為一可溶解於鹼液的聚合物，該可溶解於鹼液的聚合物係由含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯及其衍生物所組成之群組中選出。
- 28、根據申請專利範圍第27項之超細纖維基布之製造方法，其中該海成分聚合物另包含至少一成分係由間苯二甲酸、脂肪族二羧酸、芳香族二羧酸、脂肪族二元醇、芳香族二元醇、羧基酸及其衍生物所組成之群組中選出者。
- 29、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方



#### 六、申請專利範圍

法，其中該海成分聚合物係為一可溶解於水的聚合物。

30、根據申請專利範圍第29項之超細纖維基布之製造方法，其中該可溶解於水的聚合物係由乙烯醇、含有IPA(間苯二甲酸)、TPA(對苯二甲酸)、AA(丙烯酸)、SIP(磺酸鈉鹽)以及PEG(聚乙二醇)之水溶性聚酯共聚合物所組成之群組中選出者。

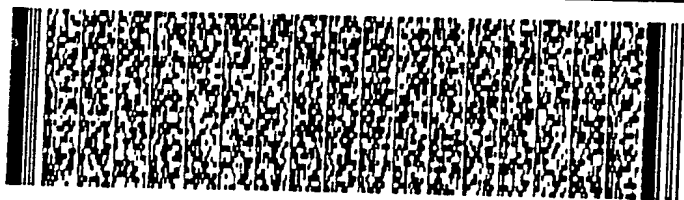
31、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中海成份溶除後該超細纖維之島成份細度範圍係在約0.5至約0.001丹尼之間。

32、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中係將該島成分與海成分以重量比為約5：95至約70：30之比例，利用混合紡絲法紡成該纖維。

33、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其中係將該島成分與海成分以重量比為約5：95至約95：5之比例，利用複合紡絲法紡成該纖維。

34、一種超細纖維基布之製造方法，其包含下列步驟：

將一島成分聚合物以及一海成分聚合物紡成超細纖維，其中該島成分聚合物係為一聚烯烴類聚合物，該海成分聚合物係為一溶除性相異於該島成分之可溶於水聚合物；



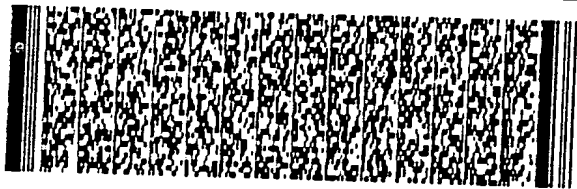
六、申請專利範圍

將該超細纖維製造成一基材；

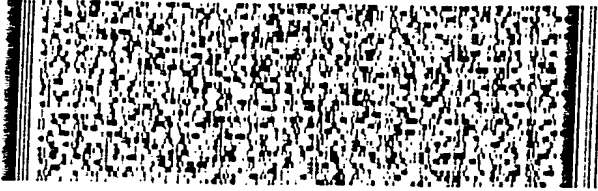
將該基材含浸於一高分子聚合物中；以及

對該含浸有高分子聚合物之基材進行水洗製程使得該基材之海成分同時被溶除，藉此製得該超細纖維基布。

35、根據申請專利範圍第34項之超細纖維基布之製造方法，其中該可溶解於水的聚合物係由聚乙炔醇、含有IPA(間苯二甲酸)、TPA(對苯二甲酸)、AA(丙烯酸)、SIP(磺酸鈉鹽)以及PEG(聚乙二醇)之水溶性聚酯共聚合物所組成之群組中所選出。



第 1/22 頁



第 2/22 頁



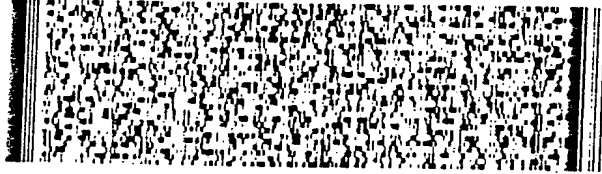
第 3/22 頁



第 4/22 頁



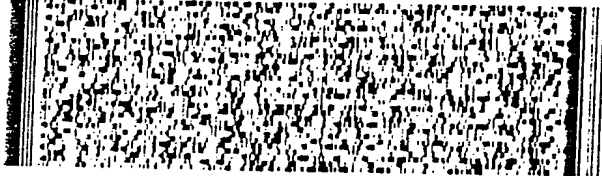
第 5/22 頁



第 6/22 頁



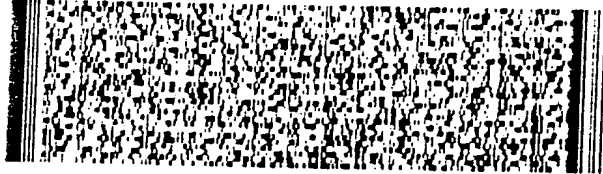
第 6/22 頁



第 7/22 頁



第 7/22 頁



第 8/22 頁



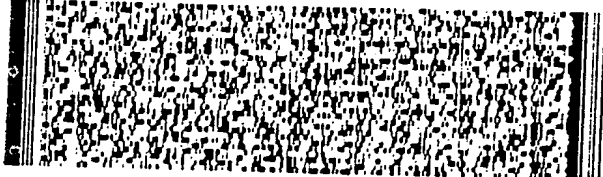
第 8/22 頁



第 9/22 頁



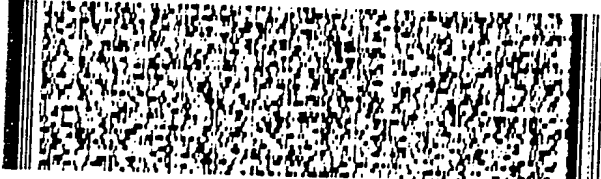
第 9/22 頁



第 10/22 頁



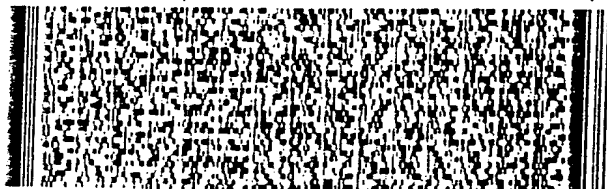
第 10/22 頁



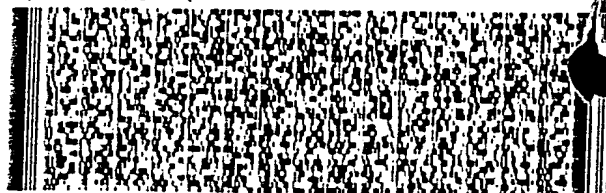
第 11/22 頁



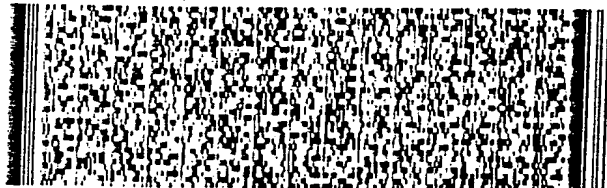
第 11/22 頁



第 12/22 頁



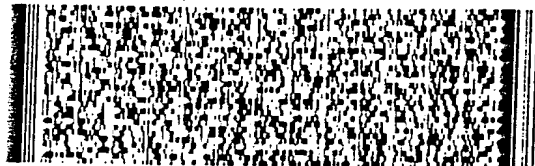
第 12/22 頁



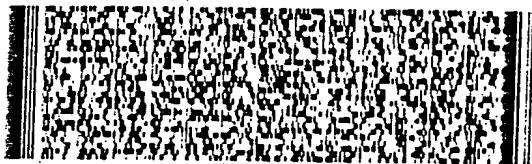
第 13/22 頁



第 13/22 頁



第 14/22 頁



第 14/22 頁



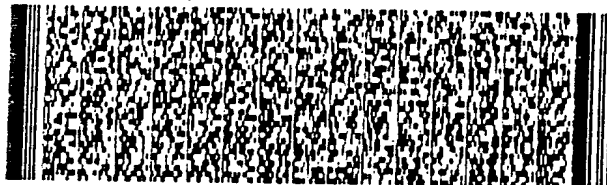
第 15/22 頁



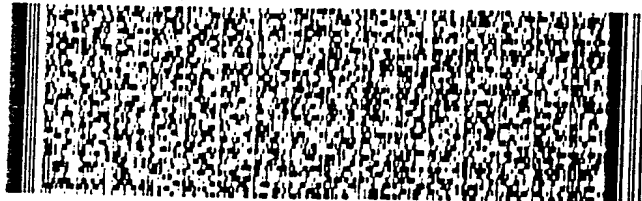
第 16/22 頁



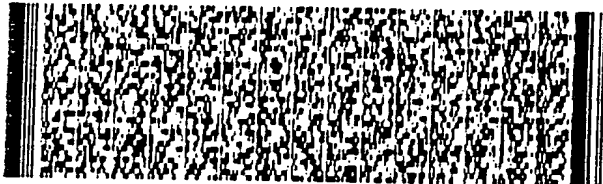
第 17/22 頁



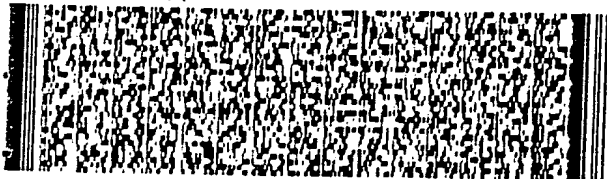
第 18/22 頁



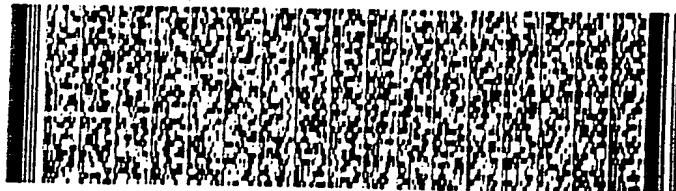
第 19/22 頁



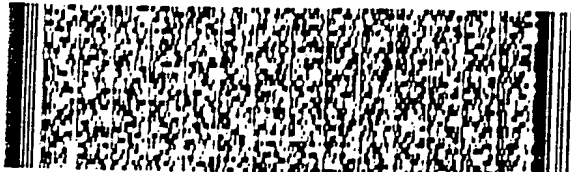
第 20/22 頁



第 21/22 頁



第 22/22 頁





## 六、申請專利範圍

### 1、一種超細纖維的製造方法，其包含下列步驟：

將島成分聚合物以及海成分聚合物紡成超細纖維，其中該島成分聚合物係為一聚烯烴類聚合物，該海成分聚合物係為一溶除性相異於該島成分之聚合物。

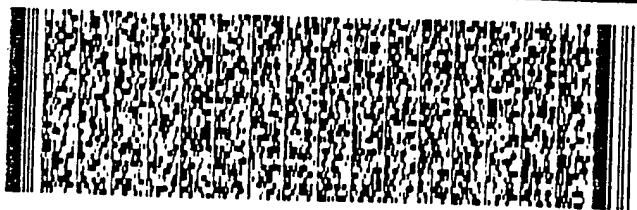
### 2、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中係將該島成分與海成分以重量比為約5：95至約70：30之比例，利用混合紡絲法紡成該纖維。

### 3、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中係將該島成分與海成分以重量比為約5：95至約95：5之比例，利用複合紡絲法紡成該纖維。

### 4、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中該島成分聚合物係為密度低於 $1.0 \text{ g/cm}^3$ 且彎曲彈性係數大於 $9000 \text{ kg/cm}^2$ 之聚烯烴類聚合物。

### 5、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中該島成分係由聚丙烯、聚乙烯、乙烯-丙烯共聚物、聚乙烯彈性體聚合物以及聚丙烯彈性體聚合物所組成之群組中選出。

### 6、根據申請專利範圍第5項之超細纖維的製造方法，其中該聚丙烯聚合物係由聚丙烯單聚合物、聚丙烯隨機共聚



六、申請專利範圍

合物、聚丙烯塊狀共聚合物所組成之群組中選出。

7、根據申請專利範圍第5項之超細纖維的製造方法，其中該聚乙烯聚合物係由低密度聚乙烯、中密度聚乙烯、高密度聚乙烯以及線性低密度聚乙烯所組成之群組中選出。

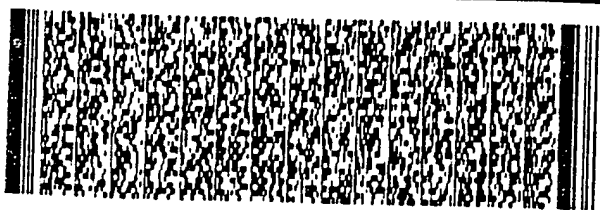
8、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中該海成分聚合物係為一可溶解於有機溶劑的聚合物。

9、根據申請專利範圍第8項之超細纖維的製造方法，其中該可溶解於有機溶劑的聚合物係由聚苯乙烯、聚乙烯以及乙烯-丙烯共聚合物所組成之群組中選出。

10、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中該海成分聚合物係為一可溶解於鹼液的聚合物。

11、根據申請專利範圍第10項之超細纖維的製造方法，其中該可溶解於鹼液的聚合物係由含磺酸鈉鹽之聚對苯二甲酸乙二酯及其衍生物所組成之群組中選出者。

12、根據申請專利範圍第11項之超細纖維之製造方法，其中該海成分聚合物另包含至少一成分係由間苯二甲酸、脂肪族二羧酸、芳香族二羧酸、脂肪族二元醇、芳香族二元醇、羧基酸及其衍生物所組成之群組中選出。



## 六、申請專利範圍

- 13、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中該海成分聚合物係為一可溶解於水的聚合物。
- 14、根據申請專利範圍第13項之超細纖維的製造方法，其中該可溶解於水的聚合物係由聚乙烯醇、含有IPA(間苯二甲酸)、TPA(對苯二甲酸)、AA(丙烯酸)、SIP(磺酸鈉鹽)以及PEG(聚乙二醇)之水溶性聚酯共聚合物所組成之群組中選出。
- 15、根據申請專利範圍第1項之超細纖維的製造方法，其中該超細纖維之島成份細度範圍係在約0.5至約0.001丹尼之間。
- 16、一種超細纖維基布之製造方法，其包含下列步驟：  
將島成分聚合物以及海成分聚合物紡成超細纖維，其中該島成分聚合物係為一聚烯烴類聚合物，該海成分聚合物係為一溶除性相異於該島成分之聚合物；  
將該超細纖維製造成一基材；以及  
溶除該基材之海成分，藉此製得該超細纖維基布。
- 17、根據申請專利範圍第16項之超細纖維基布之製造方法，其另包含在溶除該基材之海成分前，將該基材含浸於一高分子聚合物中。

